# Die retrobulbäre Neuritis bei Nebenhöhlenerkrankungen.

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Doktorwürde**

der

medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

KURT KLARE
**Baden-Baden.**

**Rostock.**
Rats- und Universitäts-Buchdruckerei Adlers Erben, G. m. b. H.
1911.

Diss Rostock
1911

42320

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
zu Rostock.

Referent: Professor Dr. Peters.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551525_0057

Die Schädigungen des Sehnerven durch Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase sind in früherer Zeit an der Hand einzelner Fälle studiert worden, bei denen es sich meistenteils um Tumorbildung handelte. Der weitgehende Einfluß jedoch, welchen eitrige Nebenhöhlenerkrankungen auf den Sehnerven auszuüben imstande sind, ist erst sehr spät erkannt worden. Es hängt diese Tatsache zusammen mit der erst in den letzten Jahrzehnten von rhinologischer Seite geförderten Diagnostik der Nebenhöhleneiterungen, deren Zahl eine weit größere ist, als man früher ahnen konnte. Aber auch dort, wo man derartige Nebenhöhleneiterungen konstatierte, wandte man den Erkrankungen des Sehnerven erst später die genügende Aufmerksamkeit zu, und es liegt in der modernen Arbeitsteilung begründet, daß die Ophthalmologen erst einige Zeit später auf diese von rhinologischer Seite angebahnten Fortschritte aufmerksam wurden.

So stehen wir denn vor der auffallenden Tatsache, daß erst seit etwas mehr als zehn Jahren der Einfluß der Nebenhöhlenerkrankungen auf den Sehnerven von seiten der Rhinologen und Ophthalmologen gebührend berücksichtigt wurde. Nunmehr hat sich aber in neuester Zeit ein Wandel vollzogen, indem die Zahl der einschlägigen Fälle in raschem Wachsen begriffen ist.

Es war begreiflich, daß man dort, wo man mit dem Augenspiegel Veränderungen am Sehnerven erkannte, eher und leichter dazu gedrängt wurde, auf einen solchen Zusammenhang zu fahnden, und so finden sich in der Literatur der letzten fünfzehn Jahre eine Reihe von Beobachtungen von Fällen, in denen eine Neuritis optica oder eine venöse Stase in der Umgebung der Papille festgestellt wurde. Auch sind Fälle bekannt geworden, in denen das Gefäßsystem der Retina in Form einer Trombophlebitis oder eines arteriellen Gefäßverschlusses in Mitleidenschaft gezogen und dadurch plötzlich einsetzende Erblindung erzeugt wurde.

Zu diesen leichter verständlichen Fällen gesellen sich nun in neuerer Zeit solche, bei denen trotz vorhandener Sehstörungen ophthalmoskopisch erkennbare Veränderungen am Sehnerven nicht gefunden wurden, Fälle, die man früher mit der Klassifikation „Amblyopie ohne Befund" versah, eine Erscheinungsform, von der wir heute wissen, daß sie vorwiegend auf einer Veränderung im retrobulbär gelegenen Teile des Sehnerven beruht, und unter diesen Veränderungen nehmen wiederum die Entzündungen den breitesten Raum ein, so daß wir damit das Gebiet der retrobulbären Neuritis betreten.

Die Erkenntnis, daß Symptome einer retrobulbären Neuritis bei Nebenhöhlenerkrankungen auftreten können, ist noch sehr jungen Datums, indem erst in den letzten fünf Jahren diesem Gegenstand die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Weil die Anzahl der hierher gehörenden Fälle noch eine verhältnismäßig

geringe ist, so ist die Mitteilung einschlägiger Fälle umsomehr geboten, als die sogenannte akute retrobulbäre Neuritis, wie wir sie in der hiesigen Klinik bei einem solchen Falle feststellen konnten, noch selten beobachtet ist.

Bevor ich zur Mitteilung dieses Falles übergehe, sei es mir gestattet, einen kurzen Überblick über die einschlägige Literatur zu geben, soweit sie sich mit der „Amblyopie ohne Befund", den zentralen Skotomen und der Vergrößerung des blinden Flecks befaßt.

In der 1909 erschienenen Arbeit von Birch-Hirschfeld sind zunächst einige Fälle erwähnt, bei denen trotz hochgradiger Sehstörungen der Augenhintergrund normale Verhältnisse zeigte und eine eitrige Erkrankung der hinteren Nebenhöhlen vorlag. Derartige Beobachtungen sind, wie Birch-Hirschfeld angibt, von Berger, Bull, Axenfeld und Groenbach gemacht worden, während Coppez, Risley, Oliver, Wood und Hoffmann von Amblyopie ohne Befund sprechen. Mit Recht wird von Birch-Hirschfeld darauf hingewiesen, daß man früher leider nicht auf zentrale Skotome untersucht habe, und man wird für einen Teil dieser Fälle sicherlich die Mutmaßung aussprechen dürfen, daß sich unter diesen zum mindesten einige finden, bei denen ein zentrales Skotom die Ursache der Sehstörung gewesen ist.

Da es unmöglich ist, nachträglich mit Sicherheit die Existenz eines Skotoms in diesen Fällen zu beweisen, so wird man ihnen eine volle Beweiskraft in einer Sta-

tistik über retrobulbäre Neuritis bei Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen nicht zuerkennen dürfen.

Ich habe es mir nun zur Aufgabe gemacht, die Literatur der letzten zehn Jahre daraufhin zu durchsuchen, welche Fälle von zentralen Skotomen bei Nebenhöhlenempyemen mitgeteilt sind, wobei bemerkt werden muß, daß auch in neuerer Zeit, wie wir sehen werden, nicht allein Empyeme, sondern auch anderweitige Erkrankungen eine wichtige Rolle spielen. Es handelt sich um folgende Fälle:

1) **Fall von Mendel** (1901):

23jähriges Fräulein, bisher nie augenkrank. Vor 5 Tagen Schmerzen im linken Auge aufgetreten, 3 Tage später ließ die Sehkraft ganz plötzlich nach. Die Schmerzen und die Abnahme der Sehkraft wurden immer stärker. Visus links: Finger in 4 Fuß. Das linke Gesichtsfeld zeigte normale Außengrenzen, aber ein großes absolutes Skotom von 30° in der Mitte. Sehnerv undeutlich begrenzt, aber rötlich. Da der Visus weiterhin abnahm, das Skotom sich vergrößerte und die vordere Stirnhöhlenwand bei Perkussion empfindlich war, wurde eine Nebenhöhlenerkrankung angenommen. Nach Eröffnung der medialen und vorderen eitrig erkrankten Siebbeinzonen trat augenfällige Besserung ein. Am Morgen nach der Operation fing das Auge wieder an zu sehen und besserte sich ständig. Das Skotom verkleinerte sich im Laufe von 19 Tagen auf 5° und wurde relativ. Das Sehvermögen kehrte auf 3/5 der Norm zurück.

2) **Fall von Paunz** (1905):

23jähriges Mädchen, seit 2 Wochen Schmerzen im rechten Auge, Sehkraft bedeutend vermindert.

Status: Augen äußerlich normal. R. 5/50, L. 5/5, durch Gläser nicht korrigierbar. Die rechte Papille rötlich grau, geschwellt, die Grenzen verschwommen. Im oberen äußeren Quadranten der Papille ein größerer Blutstreifen.

Grenzen des Gesichtsfeldes normal, rechts ein parazentrales, beinahe ganz zirkuläres Skotom. Nur der untere mittlere Sektor des Gesichtsfeldes frei. Das Skotom absolut im oberen Teile des äußeren inneren Gesichtskreisquadranten, im übrigen relativ. Rotes und grünes Farbenskotom.

Nach Eröffnung der hinteren Siebbeinzellen hob sich der Visus auf 5/50, fünf Monate nach der Operation betrug der Visus 5/7.

3) **Fall von Fuchs** (1905):

40jähriger Mann, rechts erblindet infolge Neuritis des Sehnerven, bemerkte seit einem halben Jahre am linken Auge eine Sehstörung. Das Auge sah äußerlich und ophthalmoskopisch normal aus, hatte auch normale Sehschärfe; nur durch sorgfältige Untersuchung des Gesichtsfeldes mit kleinen roten Marken konnte ein ganz kleines zentrales Skotom entdeckt werden, in dessen Bereich die rote Farbe weniger gesättigt gesehen wurde. Dies wies auf eine retrobulbäre Entzündung des Sehnerven. Per exclusionem wurde die Diagnose auf chronische Entzündung der hinteren

Siebbeinzellen oder der Keilbeinhöhle gestellt. Nach Eröffnung verschwand das zentrale Skotom bis auf eine geringe Spur.

4) **Fall von Delneuville** (1906):

46jähriger Mann mit Schnupfen und Kopfschmerzen und schneller Abnahme der Sehschärfe des rechten Auges (Finger in 1 M.) erkrankt. Ovales zentrales Skotom. Der ophthalmoskopische Befund normal. Da Eiter in der Nase und am Pharynxdach nachgewiesen wurde, wurde eine Sinusitis sphenoidalis diagnostiziert. Auf Nasenspülungen und Mentholalkoholinhalationen nach mehreren Monaten vollständige Heilung. (Visus 1 F—.)

5) **Fall von Birch-Hirschfeld** (1907):

35jährige Frau; seit einigen Monaten Kopfschmerzen, Stockschnupfen, Zahnschmerzen; seit ca. zwei Wochen Abnahme der Sehschärfe des linken Auges.

Status: Visus 6/9, Hintergrund unverändert. Kleines Skotom für rot und grün. Von rhinologischer Seite ein Empyem der Highmorshöhle diagnostiziert und von der Fossa canina operiert. Weitere Abnahme des Visus, Zunahme des Skotoms, Einengung des peripheren Gesichtsfeldes. Operative Eröffnung der Kieferhöhle, Siebbeinhöhle und Keilbeinhöhle. Zunahme der Gesichtsfeldeinengung. Ein absolutes zentrales Skotom noch mehrere Wochen nachzuweisen.

6) **Fall von Birch-Hirschfeld** (1907):

19jähriger Mann, seit einem halben Jahre anfallsweise auftretende Stirnkopfschmerzen, eitriger Geschmack

im Munde, Schnupfen. Seit einigen Monaten Abnahme der Sehschärfe beider Augen, nach jeder Kopfschmerzenattacke mehr. Großes absolutes zentrales Skotom des rechten Auges und kleines relatives Skotom des linken Auges für rot und grün. Beiderseitige Ablassung der temporalen Papillenhälfte. Peripheres Gesichtsfeld frei. Visus R. Finger 1 M., links 6/100.

Nach operativer Eröffnung der Keilbeinhöhle Besserung. Das absolute Skotom des rechten Auges wandelte sich in ein relatives Skotom für rot und grün, die Sehschärfe hob sich im Laufe von sechs Monaten auf 6/24, während am linken Auge das zentrale absolute Skotom und der Visus unverändert blieben.

7) **Fall von Birch-Hirschfeld** (1907):

60jährige Patientin, seit ¼ Jahr heftige Kopfschmerzen. Die Untersuchung ergab hochgradigen Exophthalmus des rechten Auges. Das periphere Gesichtsfeld normal. Zentrales Skotom von etwa 10°. Rot, blau und grün wurden als schwarz, gelb und weiß als grau bezeichnet. Visus: Fingerzählen in 2,5 M.

Rhinoskopische Untersuchung: Tumor in den hinteren Nebenhöhlen.

8) **Fall von Paunz** (1908):

23jähriger Mann; vor einem Monat starker Schnupfen, welcher 2—3 Wochen dauerte. Seit dieser Zeit Herabsetzung der Sehschärfe des rechten Auges. Visus: R. 5/70, L. 5/5? Keine Gesichtsfeldeinschränkung.

Zentrales Farbenskotom, absolutes für blau, relatives für rot.

Nasenbefund: Die Schleimhaut der rechten Nasenhöhle lebhaft rot, geschwellt. Mittlere Muschel geschwellt, an das Septum anliegend.

Aufnahme in die Klinik 29. XII. 06: Die Grenzen des Gesichtsfeldes normal. Nach außen, so auch nach unten innen je ein kleines parazentrales, absolutes Skotom. Grün gelb, blau wird weder im Zentrum noch in der Peripherie erkannt. Links normal.

4. I. 07: Nach Resektion des hinteren Teiles der mittleren Muschel die hintere Siebbeinzelle eröffnet. Es findet sich kein Eiter, jedoch zeigt sich die Schleimhaut der Siebbeinzelle entzündlich geschwellt.

9. I. 07: Pat. entlassen. R. 5/5.

12. I. 07: R. 5/5? L. 5/5.

Kein parazentrales Skotom, jedoch relatives zentrales Farbenskotom. Pat. hatte alsbald die frühere Sehkraft wiedererlangt.

9) **Fall von Paunz** (1908):

21jährige Patientin. Seit 4 Monaten Abnahme der Sehkraft auf beiden Augen.

Visus: R. Fingerzählen bis 2 M. + 1,0 D. 5/70; L. 5/70 + 1,0 D. 5/70.

Gesichtsfeld zeigt beiderseits eine konzentrische Einengung. Zentrales Farbenskotom.

In der linken Riechspalte grünlich-gelber Eiter.

10) **Fall von Schieck** (1909):

28jährige Frau, erkrankt mit heftigen linksseitigen Kopfschmerzen, eine Woche vorher starker Schnupfen. Herabsetzung der Sehschärfe des linken Auges, Visus 0,2. Das Gesichtsfeld zeigte normale Außengrenzen und ein kleines zentrales Skotom für weiß und alle Farben.

Eine Untersuchung in der Ohrenklinik ergab folgenden Befund: die Nasenmuscheln verdickt, die Zeichnung der Schleimhaut verwaschen, besonders an der unteren Muschel eine graue Trübung des Epithels. Die vordere Stirnhöhlenwand in geringer Ausdehnung druckempfindlich.

Auf Aspirin trat subjektive und objektive Besserung ein. Bei Entlassung der Patientin war das zentrale Skotom nicht mehr nachzuweisen.

11) **Fall von Schieck** (1909):

Patientin, 48 Jahre alt, bemerkt seit längerer Zeit auf dem rechten Auge eine Abnahme der Sehkraft.

Status: Deutliche Abblassung der temporalen Papillenhälfte des rechten Auges. Das Gesichtsfeld zeigte bei normalen Außengrenzen ein zentrales relatives Skotom für weiß und alle Farben.

Untersuchung in der Ohrenklinik ergab eine ausgedehnte Ethmoiditis hyperplastica mit Polypenbildung.

12) **Fall von Schieck** (1909):

Pat., 17 Jahre alt, bemerkte einige Tage nach einer Erkältung eine Verschleierung vor den Augen, zwei Tage später war sie blind.

Status: Beide Papillen unscharf begrenzt. Rechts wurden nur Handbewegungen vor dem Auge gesehen, links Amaurose. Unter Aspirin kehrte der Visus beiderseits wieder, und es fand sich nun auf beiden Augen ein zentrales relatives Skotom für weiß und alle Farben bei normalen Außengrenzen.

Bei der Entlassung aus der Klinik Visus R. 0,8—0,9, L. 0,3. Das Gesichtsfeld rechts frei, links ließ sich das Skotom noch nachweisen.

(Wenn auch in diesem Falle der rhinologische Untersuchungsbefund fehlt, da damals noch nicht auf Bestehen von Nasenerkrankungen gefahndet wurde, so dürfte doch ein solcher Zusammenhang höchst wahrscheinlich sein.)

13) **Fall von Knapp** (1909):

19jähriges Mädchen ist seit 14 Tagen mit Kopfschmerzen und Erbrechen erkrankt, seit der gleichen Zeit bemerkt sie eine langsame Abnahme des Sehvermögens am rechten Auge. Hier fand sich eine ausgesprochene Neuritis nervi optici mit Beteiligung der Makulagegend in Form von weißen Flecken und Streifen. Das linke Auge völlig normal. Das Sehvermögen des rechten Auges 20/70, das Gesichtsfeld peripher normal, weist aber ein relatives zentrales Skotom für weiß und Farben von 5° Durchmesser auf. Die Untersuchung der Nase ergab Ozaena und Rhinitis atrophica, außerdem aber ein Empyem der hinteren Siebbeinzellen. Nach Freilegung dieser Zellen sofort Besserung des

Sehvermögens und nach Ablauf von 7 Wochen restitutio ad integrum.

14) **Fall von Birch-Hirschfeld** (1909):

45jährige Frau; plötzliche Erkrankung vor 3 Tagen mit Fieber, Kopfschmerz, Exophthalmus des rechten Auges. Visus 6/60, Neuritis optica. Gesichtsfeld und zentraler Farbensinn nicht zu prüfen. Operation nach Krönlein. Nach 5 Tagen noch leichter Exophthalmus, Visus 6/24, Nachweis eines relativen zentralen Skotoms für rot und grün. Rot als dunkel, grün als grau bezeichnet. Peripheres Gesichtsfeld normal. Zwei Wochen nach der Operation kleinste Farbenproben auch zentral prompt erkannt. Rückkehr voller Sehschärfe.

15) **Fall von van der Hoeve** (1909):

24jähriger Mann bemerkte Dezember 08 Abnahme des Sehvermögens auf dem linken Auge. Visus 3/60. Vom Rhinologen Diagnose auf Erkrankung der Nase gestellt.

27. I.: Das linke Auge zeigt zentrales Skotom für alle Farben, welches den normalen blinden Fleck einschließt, außerhalb für blau, für welche Farbe zentrales Skotom und blinder Fleck von einander getrennt sind.

Nachmittags an der linken Seite die Keilbein- und Siebbeinhöhle eröffnet.

Das linke Auge zeigte von dieser Operation wenig Erfolg, Skotome blieben.

29. I.: Am rechten Auge das Skotom für weiß am blinden Fleck stark vergrößert und auch für rot

und grün, welche jetzt gleich groß waren, konnte eine bedeutende Zunahme konstatiert werden, während ein kleines absolutes Zentralskotom entstanden war.

1. II.: Für rot und grün vereinen sich zentrales Skotom und blinder Fleck. Für weiß hatten beide bedeutend zugenommen.

2. II.: Eröffnung der Keilbeinhöhle der rechten Seite.

3. II: Am linken Auge alle Skotome bedeutend kleiner. Am rechten Auge zentrales Skotom und blinder Fleck für weiß kaum getrennt.

12. II.: Visus rechts 1/2. Zentralskotom besteht.

25. II.: Rechts das zentrale Skotom für weiß bedeutend vergrößert, für rot und grün beide Skotome vereint.

16) **Fall von van der Hoeve** (1909):

Pat. an Entzündung der rechtsseitigen hinteren Siebbeinzellen erkrankt. Links normaler blinder Fleck, rechts eine Vergrößerung des blinden Flecks für weiß und starke Vergrößerung für Farben, Zentralskotom nicht vorhanden.

Nach Entfernung des Eiters das Skotom für weiß fast normal, für Farben kleiner geworden. Drei Tage nach der Operation der blinde Fleck ganz normal.

17) **Fall von van der Hoeve** (1909):

Pat. vom Rhinologen zur Untersuchung geschickt. Seit einiger Zeit Sehschärfe abgenommen. Visus $^1/_2$ F. an beiden Augen.

Das linke Auge hat für Farben und weiß einen normalen blinden Fleck, dieser ist am rechten Auge normal für weiß, aber für blau etwa vier, für rot und grün fünf Mal größer als normal. Während eines Monats vergrößern sich die Skotome konstant, ohne daß ein zentrales Skotom auftritt. (Operation vom Pat. verweigert.)

18) **Fall von de Kleijn** (1910):

20jährige Patientin, seit einer Woche Schmerzen im Ohr, die letzten 3 Tage ist die Nase verstopft. Seit zwei Tagen hat das Sehen sehr abgenommen.

Rhinologische Untersuchung: Concha media beiderseits geschwollen. Schleimhaut rot und geschwollen. Momentan kein Eiter.

Ophthalmoskopische Untersuchung: O. d.: Ablatio retinae fere totalis. Das Gesichtsfeld ist schmal und länglich gestaltet. Zentralskotom für Farben, alle werden als schwarz oder braun angegeben.

19) **Fall von de Kleijn** (1910):

53jähriger Patient; sieht seit einem halben Jahre schlecht. Seit drei Wochen ist das Sehvermögen besonders des linken Auges regressiv.

Status: Ophthalmoskopisch. Beiderseits Atrophia papillae post. neuritidem. Papillen grau, atrophisch exkaviert, unscharf begrenzt. Rechtes Gesichtsfeld stark eingeengt. Absolutes Skotom für Farben im ganzen Gesichtsfeld.

Rhinologisch: Rechts Concha media vergrößert, Schleimhaut geschwollen, kein Eiter.

Per exclusionem wird, auch ohne daß rechterseits Eiter gefunden ist, die Diagnose auf Sinuserkrankung gestellt. Wegen der schnell fortschreitenden Verschlimmerung des Zustandes wird die sofortige Öffnung der hinteren Nebenhöhlen beschlossen.

20) **Fall von Baumgarten** (1910):

20jährige Patientin, im Mai 1909 innerhalb 3 Tagen das Sehvermögen am linken Auge total verloren, dabei heftige Kopfschmerzen.

Status: Im linken Auge der Opticus auffallend blaß, ohne Zeichen einer allgemeinen Papillitis, reine Druckatrophie. Unregelmäßiges zentrales Skotom, welches von einer Zone begrenzt wird, in welcher einzelne Gegenstände noch erkannt werden. Decoloratio papillae.

An der linken unteren Muschel der Nase eine bullöse Hervorwölbung.

Da nach Abtragung dieser Hervorwölbung sich keine Besserung einstellte, wurde die vordere Wand des Sinus perforiert. Im Sinus kein Eiter; die Schleimhaut stark verdickt.

Am 5. Tage der Operation Besserung des Sehvermögens.

September: Das zentrale Skotom wesentlich kleiner.

November: Sehkraft bessert sich von Tag zu Tag, wesentliche Besserung des Skotoms.

(Jedesmal müssen entweder Granulationen von der Muschel oder Schleimhautstücke entfernt werden.)

Februar: Das zentrale Skotom gänzlich verschwunden.

21) **Fall von Baumgarten** (1910):

30jährige Patientin. Die Sehkraft des rechten Auges ist langsam zurückgegangen. Visus rechts 6/50, links 5/5.

Augenhintergrund normal, zentrales Farbenskotom.

Rhinologischer Befund: Die rechte mittlere Muschel polypös verdickt. Bei Untersuchung mit der Sonde findet sich eine halbkugelige Geschwulst, die vom Septum ausgeht und die mittlere Muschel gänzlich verdrängt. Auf der linken Seite des Septums eine kleine, runde Hervorwölbung von weicher Konsistenz. Die Geschwulst wird mit der Schlinge abgetragen.

Visus nach der Operation 6/30.

8 Tage später links am Septum ein größeres luetisches Geschwür. Auf Jodkali geht das Geschwür in 10 Tagen zurück.

Augenbefund: Visus 5/5, Farbenskotom verschwunden.

22) **Fall von Baumgarten** (1910):

Pat., 24 Jahre, R. Papillitis acuta. Visus normal. Temporalwärts zwischen 10—20° ein parazentrales absolutes Skotom. Dieser Zustand besteht seit einigen Wochen; Pat. hat die Empfindung, als ob er alles im Nebel sehe. Starke Kopfschmerzen.

In der linken Nasenseite eine bullöse Hervorwölbung der mittleren Muschel. Nach Entfernung der Bulla und eines Teiles der hinteren Siebbeinzellen lassen die Kopfschmerzen nach. Pat. gibt an, daß der Schleier vor den Augen geschwunden sei. Nach einigen Tagen sind die Reste des parazentralen Skotoms kaum zu finden.

23) **Fall von Baumgarten** (1910):

Pat., 34 Jahre, verlor langsam die Sehkraft des rechten Auges. Rechtsseitige Amblyopie. Die Ausbreitung des Sehfeldes für weiß etwas konzentrisch verengert, zentrales Skotom für rot und grün.

Visus: Rechtes Auge Finger $1^1/_2$ M.

Die Nasenuntersuchung ergibt folgenden Befund: Beim Drücken der mittleren Muschel, die leicht geschwellt ist, nach außen, sieht man von der vorderen unteren Wand des Sinus sphenoidalis Eiter hervorquellen. Nach Perforation der vorderen Wand des Sinus entleert sich dicker Eiter. Bald nach der Operation Visus auf diesem Auge 3/70. Nach 16 Tagen Visus 5/70.

Skotom für weiß fast geschwunden, für Farben noch bestehend.

24) **Fall von Jung** (1910):

32jährige Patientin bemerkt seit Mitte Dezember 08 Abnahme der Sehkraft auf beiden Augen.

Befund am 31. XII. 08: R. S. = 2/30 mit Gläsern, L. S. = Handbewegung.

Beiderseits schwere Neuritis optica.

Nasenbefund: Rechts Nase frei; links Eiterüberzug der mittleren und unteren Muschel. An den Nasenrachenraumwänden eine größere Menge eitrigen Sekretes.

Empyem der linksseitigen hinteren Siebbeinzellen.

9. I. 09: R. S. — Finger in 0,5 M. L. S. = Finger in 2 M.

13. I. 09: Gesichtsfeld in den Außengrenzen ganz normal; beiderseits relatives zentrales Skotom für weiß. Rechts wird rot nicht erkannt, sondern als grau angegeben, dabei ist das Grau im Zentrum dunkler wie an der Peripherie.

Links wird rot erkannt, aber relatives zentrales Skotom.

In der Nase kein Sekret.

17. I. 09: Auf beiden Augen zentrales Skotom für weiß von 10° Ausdehnung, rechts wird rot erkannt, relatives zentrales Skotom, ebenso für blau.

20. I. 09: R. und L. S. = 5/24 Nieden 8.

24. I. 09: R. und L. S. = 5/15—5/12 mit Glas Nieden 5. — Gesichtsfeld für weiß normal. Kein Skotom mehr. Rechts ist rot und blau in der Mitte etwas dunkler, links nicht.

16. II. 09: R. S. = 5/10—5/8, Nieden 1 mühsam. L. S. = 5/15—5/12, Nieden 2 mühsam.

Gesichtsfeld für weiß, rot und blau normal. Grün wird für gelb gehalten.

9. III. 09: Sehschärfe wie früher.

25) **Fall von Jung** (1910):

31jährige Patientin, seit Ende Februar 09 anschließend an einen starken Schnupfen, Sehstörungen. Allmählich wurde das Sehen schlechter. Dabei fiel der Patientin auf, daß sie geradeaus nicht so gut sah, wie nach der Seite.

Augenbefund am 10. III. 09: Augenhintergrund völlig normal, Papille von normaler Farbe und scharf abgegrenzt. Beiderseits absolute Amaurose.

Nasenbefund am 11. III. 09: Beide unteren Muscheln, besonders links, mäßig gerötet und geschwollen. Am Dache des Nasenrachenraumes etwas schleimig-eitriges Sekret.

Nach Ansicht des Nasenarztes handelt es sich um eine Erkrankung der hinteren Siebbeinzellen. Die Therapie beschränkt sich auf Nasenbehandlung (Bepinseln mit Kokainsuprarenin) und Schwitzen.

19. III. 09: Zum ersten Mal wieder Lichtempfindung.

21. III. 09: Beiderseits wird das Aufblitzen einer elektrischen Stirnlampe wahrgenommen ohne Lokalisationsmöglichkeit.

24. III. 09: R. in 1 Meter Entfernung wird die Hand erkannt, L. nur Lichtempfindung.

27. III. 09: R. Gesichtsfeld für Handbewegung normal, L. nur Handbewegung nach außen.

1. VI. 09: Beiderseits wird geradeaus die Hand erkannt, die Finger nicht gezählt.

R. absolutes zentrales Skotom für weiß, welches sich symmetrisch um den Fixierpunkt

lagert und ungefähr einen Durchmesser von 30° hat. Außengrenzen normal.

L. großes absolutes zentrales Skotom für weiß, welches sich asymmetrisch um den Fixierpunkt legt.

10. IV. 09: Rechts nur mehr ein kleines, relatives zentrales Skotom für weiß.

Links relatives zentrales Skotom für weiß, von 20° Durchmesser, an welches sich nach unten und unten innen ein ebenso großes absolutes anschließt.

10. V. 09: R. S. 5/15, L. S. 5/18, beiderseits wurde Nieden 3 suchend gelesen. Gesichtsfeld für weiß normal, für rot relatives parazentrales Skotom.

Die Sehkraft hat sich in der Folgezeit weiter gebessert.

26) **Fall von Cohen und Reinking** (1911):

Patientin, 15 Jahre alt, am 25. II. 08 der Nasenklinik in Breslau zur Untersuchung überwiesen, nachdem sie bereits ca. 7 Wochen wegen linksseitiger Neuritis retrobulbaris in Behandlung gestanden hatte. Infolge zunehmenden zentralen Farbenskotoms war die Sehschärfe des linken Auges auf 1/35 gesunken: rechts kleines zentrales Rotgrünskotom mit Herabsetzung des zentralen Sehens auf 2/50. Beiderseits leichte temporale Abblassung der Papille.

Die Untersuchung der Nase ergibt folgenden Befund: In der linken Nase mäßige Hypertrophie der unteren Muschel. Nach Kokainisation und mittels der

Rhinoskopia media ist wenig schleimiger Eiter in den hinteren oberen Teilen der Nase nachweisbar.

27. II. 08: Auffallende Besserung. Visus 5/50. Wesentliche Verkleinerung der Skotome.

3. III. 08: Eröffnung und Ausräumung der linksseitigen hinteren Siebbeinzellen nach Resektion des hinteren Endes der mittleren Muschel. Schleimhaut der Höhlen geschwollen, doch wenig Eiter in denselben.

4. III. 08: Fortschreitende Besserung. Visus R. 5/50, L. 5/24; Skotom besteht beiderseits nur noch für grün.

Darauf tritt in den nächsten Tagen mit zunehmender Besserung des linken Auges rechts eine Verschlechterung des Augenbefundes ein. Infolgedessen wird am 16. III. 08 der größte Teil der rechtsseitigen hinteren Siebbeinzellen ausgeräumt, wobei Eiter nicht gefunden wird.

27. III. 08: Eröffnung der rechten Keilbeinhöhle.

3. IV. 08: Gesichtsfeld beiderseits frei, das Sehvermögen kehrt links völlig, rechts fast zur Norm zurück.

Nach etwa halbjähriger Pause Rezidiv rechts.

20. X. 08: Auf dem rechten Auge Visus 5/50, zentrales relatives Skotom.

Nasenbefund: Mäßige Rötung und Schwellung der Nasenschleimhaut. Kein Eiter in der Nase.

22. X. 08: Breite Eröffnung der rechten Keilbeinhöhle von der Nase aus. Eiter wird nicht gefunden; nur ist die Schleimhaut der Keilbeinhöhle stark geschwollen.

Am nächsten Tage hat sich die Sehschärfe rechts etwas verschlechtert.

24. X. 08: Visus R. Finger in ¾ M. exzentrisch. L. 5/5. Rechts relatives zentrales Skotom.

27. X. 08: Rechts: Skotom wird kleiner.

20. XI. 08: Visus R. 5/25. Rechts noch zentrales Farbenskotom bis zu 10°.

27. XI. 08: Visus R. 5/12. Rechts 5° großes zentrales, relatives Grünskotom.

12. XII. 08: Visus R. 5/8.

21. I. 09: Beiderseits Visus 5/5. Gesichtsfeld frei. Opticus frei. Patientin ohne Beschwerden von seiten der Augen und der Nase.

27) **Fall von Dutoit** (1911):

(Selbstbeobachtung.)

Am 6. VIII. 1910 spürte ich, bei völligem Wohlbefinden, einen dumpfen Schmerz in der rechten Oberkieferhälfte, besonders über den Backenzähnen. Die Schmerzen traten anfallsweise auf. Als am nächsten Tage die Schmerzen intensiver wurden und mir auch auffiel, daß der zweite Prämolaris oben rechts länger erschien und beim Kauen in ungewohnter Weise anstieß, konsultierte ich den Zahnarzt.

Die Untersuchung ergab eine teigige Schwellung des Zahnfleisches der rechten Oberkieferhälfte, besonders über den Backenzähnen, ferner eine deutliche Auftreibung der Alveole des zweiten Prämolaris daselbst. Der Zahn wackelte und war nach außen und innen disloziert.

Diagnose: Periostitis alveolaris acuta.

In den folgenden Tagen vermehrten sich die Schmerzen und begannen gegen die Schläfe und hinter das Ohr auszustrahlen.

Am 12. VIII. bemerkte ich bei Anlaß einer ophthalmoskopischen Untersuchung eines Klienten eine Störung des zentralen Sehens an meinem rechten Auge. Die Sehschärfe des rechten Auges betrug 3/5—4/5, während sie bisher 11/5 gewesen war. Mit roten und grünen Papiermarken von 2 mm Länge prüfte ich die zentrale Farbenempfindung und fand dieselbe in einem beschränkten Bezirke ganz erloschen; die Prüfung mit weißer Papiermarke ergab im Bereich der Sehachse eine starke Herabsetzung der Empfindung für weiß. In der Peripherie keine Einschränkung des Gesichtsfeldes.

Es war danach kein Zweifel mehr: ich hatte ein zentrales Skotom, absolut für grün und rot, relativ für weiß.

Am 13. VIII. Extraktion des zweiten Prämolaris oben rechts. Ausspritzen der Alveole mit Jodtinktur. Die objektive Untersuchung der Nase ergab Hyperaemie der Schleimhaut, besonders der rechten unteren Muschel und Sekretvermehrung daselbst.

Diagnose: Periostitis alveolaris acuta des rechten Oberkiefers mit Stauungserscheinungen und collateralem Oedem im Sinus maxillaris und in der Orbita rechterseits. Neuritis retrobulbaris mit zentralem Skotom rechts.

Am 14. VIII. Scarifikation der Schleimhaut des

Zahnfleisches rechterseits; über den oberen Alveolarfortsätzen durch drei Vertikalschnitte Ansetzen zweier Blutegel hinter dem rechten Ohr.

Am 15. VIII. ist das zentrale Skotom für weiß kaum noch angedeutet, für rot und grün andauernd absolut. Die Extraktionsöffnung wird mit stumpfer Sonde wieder erweitert.

17. VIII. 10: Das zentrale Skotom ist für rot und grün noch relativ, für weiß ganz verschwunden. Die Sehschärfe beträgt 5/5.

20. VIII. 10: Es findet sich heute keine Störung mehr im zentralen Sehen, kleinste Farbenmarken werden deutlich erkannt. Die Sehschärfe des rechten Auges ist 11/5.

25. VIII. 10: Rechtes Auge funktionell völlig normal.

28) **Fall von Dutoit** (1911):

(Fall.)

38jährige Patientin leidet seit ca. 2 Monaten an Gesichtsneuralgien, welche in Anfällen auftreten. Nach der Meinung der Patientin schien der Ausgangspunkt der Schmerzen in den Zähnen zu liegen. Seit etwa 14 Tagen bemerkt Patientin eine Abnahme des Sehvermögens.

Augenstatus am 6. IX. 10: Beide Augen äußerlich normal.

Visus: R. und L. ohne Glas 1/3; mit Cyl. + 0,5 a. v. Vis. 1/2.

Ophthalmoskopischer Befund: Bds. Papillengrenzen verwischt, nasal etwas prominent. Es besteht deutliche Hyperaemie der Papillen und der Netzhaut.

Die Prüfung des Gesichtsfeldes ergibt für beide Augen ein absolutes zentrales Skotom für weiß und für Farben, welches sich beiderseits 5 bis $10^0$ um den Fixierpunkt herum ausdehnt. Die peripheren Grenzen des Gesichtsfeldes sind nirgends wesentlich eingeschränkt.

Nach eingehender Überlegung der Anamnese und in Erinnerung der persönlichen eigenen Erfahrungen vermutete ich bei dem vorliegenden Fall als Ursache der Sehstörung eine Zahnaffektion.

Die Untersuchung der Zähne ergibt, daß alle vier Weisheitszähne fehlen oder vielmehr am Durchbruch verhindert sind. An der Stelle derselben findet sich beiderseits im Ober- und Unterkiefer eine beträchtliche Auftreibung der Alveolen und ödematöse Schwellung des darüberliegenden Zahnfleisches.

Am 8. IX. 10. erfolgt die Eröffnung sämtlicher vier Alveolen und Extraktion der Weisheitszähne.

20. IX. 10: Die Prüfung des Gesichtsfeldes ergibt für beide Augen dasselbe zentrale Skotom, wie bei der ersten Untersuchung, absolut für Farben, relativ für weiß, indem eine weiße Papiermarke von 2 mm Seitenlänge im Bereich der Sehachse eben noch verschwommen gesehen wird.

20. X. 10: Sehprüfung: R. und L. ohne Glas Visus 3/4; mit cyl. + 0,5 a. v. Vis. 1.

Die Gesichtsfeldprüfung ergibt für beide Augen normale Verhältnisse; es besteht kein zentrales Skotom mehr.

Am 22. X. 10. mit cyl. + 0,5 a. v. beiderseits für Nähe und Ferne.

Entlassen.

Zu diesen Fällen möchte ich noch einen in der Rostocker Augenklinik beobachteten als **29.** hinzufügen:

1910:

Frau W., 40 Jahre, aufgen. am 20. August 1910. Neuritis retrobulb. oc. d. durch Keilbeinhöhlenempyem.

R.: Seit 3 Tagen Sehstörungen. Gestern bemerkte Pat., daß sie, wenn sie das linke Auge zuhielt, rechts nicht mehr hell und dunkel unterscheiden konnte. In den letzten 14 Tagen Kopfschmerzen.

Status: Pupille reagiert direkt noch etwas konsensuell prompt. Lichtschein wird nur noch ganz peripher oben wahrgenommen.

Oph. Papille unverändert, vielleicht etwas verschleiert. In der Ohrenklinik wird eine Keilbeineiterung festgestellt und behandelt. Nach etwa 9 Tagen nimmt das Sehvermögen zu, peripher wird immer deutlicher gesehen. Bei der Entlassung am 31. VIII. ist noch ein mittleres zentrales Skotom vorhanden. Papille fast normal.

3/9 S. — 5/6!

10/9 S. — 5/6; kein zentrales Skotom mehr nachzuweisen. Ophth. leichte Abblassung der Papille.

26/9 S. — 5/5.

Nasenbefund: Rechts: Vorderes Ende der mittleren Muschel ziemlich stark verdickt, den mittleren Nasengang und die Riechspalte verlegend. An der hinteren Rachenwand im Bereich der rechten Hälfte Belag von Schleimeiter, der offenbar von oben herabgeflossen ist; postrhinoskopisch sieht man vom oberen Rand der rechten Choane einen Schleimeiterstreifen sich am hinteren Vomerrand herabziehend. Nach Kokainisierung schwillt das vordere Ende der mittleren Muschel soweit ab, daß der Einblick in den mittleren Nasengang frei wird; hier nirgends Eiter sichtbar. Die Durchleuchtung der Stirn- und Kieferhöhle gelingt beiderseits sehr gut. Helligkeitsunterschiede zwischen R. und L. sind nicht vorhanden.

Die Keilbeinhöhle läßt sich gut sondieren, doch gelingt die Spülung nicht, weil das Ostium offenbar zu eng ist, um Wasser neben der Spülkanüle herauszulassen.

Abtragung des vorderen Teiles der mittleren Muschel, deren Schleimhautüberzug stark verdickt ist. Im Inneren des Muschelendes keine Knochenblase. Nach Abdrängung des Muschelrestes vom Septum mit Hilfe eines Killianschen Speculums gelingt es, das Ostium der Keilbeinhöhle soweit freizulegen, daß die Einführung einer Knochenstange und Erweiterung des Ostiums möglich ist. Die Spülung läßt sich nun ausführen und ergibt Schleimeiterballen in größerer Menge.

Links: Nase durch deviatio septi ziemlich erheblich

verengt, läßt weder vorne noch postrhinoskopisch Eiter erkennen.

Es handelt sich hier um einen typischen Fall von akuter retrobulbärer Neuritis, bei welchem durch rechtzeitige Behandlung der nasalen Erkrankung rasche Heilung mit Wiederherstellung normalen Sehvermögens erzielt wurde.

Damit ist, wie aus den mitgeteilten Fällen hervorgeht, die Erkenntnis der Ätiologie der retrobulbären Neuritis in erheblichem Maße gefördert worden, und es dürfte mancher Ophthalmologe sich früherer Fälle erinnern, in welchen eine Ursache für die Erkrankung nicht gefunden werden konnte. Es war schon ein großer Fortschritt, als es gelang, allmählich die innigen Beziehungen zwischen der retrobulbären Neuritis und multiplen Sklerose aufzudecken, und es gehört hierher sicherlich eine große Anzahl ätiologisch unklarer Fälle, weil wir ja auch mittlerweile die eigentümliche Tatsache kennen gelernt haben, daß die Opticuserkrankung dem Ausbruch der multiplen Sklerose um Jahre vorausgehen kann. Es ist auch die Annahme sicherlich berechtigt, daß es Fälle gibt, bei denen die Opticuserkrankung eine „forme fruste" dieser Erkrankung des Zentralnervensystems repräsentiert.

Nichts destoweniger wird immer eine Anzahl von Fällen übrig bleiben, bei denen kein Anhaltspunkt von multipler Sklerose zu gewinnen ist, was besonders dann zutrifft, wenn das jugendliche und mittlere Lebensalter überschritten ist. In diesen Fällen wird man

zukünftig als einen fast ebenso wichtigen ätiologischen Faktor die Nebenhöhlenerkrankungen berücksichtigen müssen, und es steht zu hoffen, daß man bei gebührender Berücksichtigung des Nasenbefundes die Anzahl der ätiologisch unklaren Fälle immer mehr reduzieren wird.

Zu diesen Fällen gesellt sich noch eine weitere Kategorie, auf welche erst in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit gelenkt wurde, nämlich die Vergrößerung des blinden Flecks bei Nebenhöhlenerkrankungen, welche von van der Hoeve direkt als ein Frühsymptom angesprochen wird. Es handelt sich um folgende Fälle:

1) **Fall von van der Hoeve** (1910):

Patientin leidet an Entzündung der rechten hinteren Siebbeinzellen. Der blinde Fleck am rechten Auge ist am 4. Januar 1910 vergrößert, für rot mehr als für weiß, für blau ist das Skotom noch größer als für rot; der blinde Fleck am linken Auge ist sehr klein.

Nach Abtragen der mittleren Nasenmuschel fließt Eiter aus den Siebbeinzellen ab und heilt die Entzündung bald.

Die Skotome nehmen nach der Operation schnell an Größe ab.

Am 18. I. ist der rechte blinde Fleck normal groß, aber gelb wird an der Stelle, wo das Skotom gewesen, als grün bezeichnet.

Am 23. I. sind die Skotome ganz normal.

Visus: 4. I.: R. S. 1/3, L. S. 5/5.
8. I.: R. S. 3/4.
18. I.: R. S. 5/5 fehlerhaft.
23. I.: R. S. 5/5.

2) **Fall von van der Hoeve** (1910):

Pat. leidet an Empyema anthri Highmori. Visus beiderseits 5/5.

Der blinde Fleck ist am linken Auge normal, am rechten für weiß und Farben vergrößert.

Nach Heilung der Oberkieferhöhlenentzündung der blinde Fleck am rechten Auge normal.

3) **Fall von van der Hoeve** (1910):

Pat. seit 3 Jahren Polypen in beiden Nasenhälften, nie Augenbeschwerden.

Am 25. XI. 09: Visus o. S. = 5/5.
Visus o. D. = 5/3.

Die blinden Flecke sind beiderseits für weiß normal, für Farben leicht vergrößert.

Nach Entfernung der Nasenpolypen in der Nase noch Eiter.

24. XII.: Visus o. S. = 3/4 f, Visus o. D. = 5/5.

Die blinden Flecke sind beiderseits für weiß vergrößert, für Farben noch mehr.

5. I.: Visus o. S. = 3/4 f., Visus o. D. = 5/5 f, die Skotome haben noch etwas an Größe zugenommen.

Am 6. I. wurden die hinteren Siebbeinzellen der linken Seite eröffnet und es zeigt sich, daß die Schleimhaut derselben polypös entartet ist.

7. I.: Das Skotom der linken Seite ist für weiß und Farben bedeutend kleiner, am rechten Auge etwas größer geworden.

Am 9. I. wird auch die linke Keilbeinhöhle eröffnet, auch hier finden sich Polypen, welche entfernt werden.

10. I.: Der blinde Fleck links fast normal; am rechten Auge hat das Skotom noch allmählich zugenommen.

Am 16. I. werden die rechten Siebbeinzellen geöffnet. Visus o. D. = 5/5, Visus o. S. = 3/4 f.

Seitdem wurde das Skotom des rechten Auges kleiner, ohne wieder ganz normal zu werden.

1. II.: Das Skotom des linken Auges ist wieder größer geworden.

Der Nasenbefund ergibt, daß links die Polypen rezidiviert waren.

4) **Fall von van der Hoeve** (1910):

14jährige Patientin leidet an Entzündung der rechten hinteren Siebbeinzellen, am 30. XII. 09 Visus o. D. S. = 5/5.

Der blinde Fleck ist am rechten Auge für weiß nicht groß, aber an der unteren Seite für Farben vergrößert, am linken Auge dagegen ist der Fleck für weiß und Farben bedeutend vergrößert.

Nach Abtragen der mittleren Nasenmuschel fließt Eiter aus den Siebbeinzellen ab.

Am 5. I. ist am rechten Auge die Vergrößerung für Farben verschwunden, und auch für weiß ist dieser

nicht sehr große blinde Fleck noch kleiner geworden, am linken Auge ist für weiß und Farben das Skotom bedeutend kleiner geworden.

Am 22. I. sind die Skotome ganz normal.

5) **Fall von van der Hoeve** (1910):

Patient klagt über Abnahme des Sehvermögens auf dem linken Auge.

10. I. 10: Der blinde Fleck ist am linken Auge bedeutend vergrößert, am rechten Auge ebenfalls vergrößert.

Der Farbensinn ist beiderseits so schlecht, daß kein Gesichtsfeld für Farben aufgenommen werden kann.

Pat. hat keine Nasenbeschwerden.

Die Untersuchung der Nase ergibt folgenden Befund: starke Deviation der Nasenscheidenwand nach der linken Seite; in beiden Nasenhälften viel Eiter; ein Röntgenphotogramm zeigt, daß die Gegend der Siebbeinzellen an der linken Seite viel dunkler ist als an der rechten.

Pat. verweigert die Operation.

16. I.: Visus o. S. = Fingerzählen in 1 M.

Die Vergrößerung des rechten blinden Flecks hat bedeutend zugenommen.

6) **Fall von van der Hoeve** (1910):

22jähriger Patient klagt über Abnahme des Sehvermögens am rechten Auge.

Nasenbefund am 18. II. 10: Die rechte mittlere Nasenmuschel ist etwas größer als normal. Die rechte Highmorrshöhle ist bei Durchleuchtung dunkler als die linke.

Augenbefund 18. II. 10: Neuritis retrobulbaris acuta.

Das Gesichtsfeld des linken Auges hat einen für weiß vergrößerten blinden Fleck.

Für blau zeigt das Auge ein Skotom, das den ganzen blinden Fleck umgibt, und nach der temporalen Seite nicht zu begrenzen ist. Rot war im ganzen Gesichtsfeld nicht wahrgenommen, außerhalb im Zentrum, wo es orange genannt wird.

Visus o. S. = 4/4, Visus o. D. = $1/\infty$.

Zwischen 19. und 22. II. an beiden Seiten Keilbeinhöhle und Siebbeinzellen eröffnet, auch hier Schwellung der Schleimhaut. Schon kurze Zeit später kann Patient Besserung wahrnehmen.

23. II.: Rechts im temporalen Gesichtsfeld der blinde Fleck bis zu 10° vergrößert. Farben werden nicht wahrgenommen.

Links ist das Gesichtsfeld bedeutend besser geworden. Das Skotom für rot und blau ist jetzt ein kleines peripapilläres Skotom geworden. Grün und gelb zeigen sehr große peripapilläre Skotome.

11. III.: Visus o. S. = mehr als 4/4; Visus o. D. = mehr als 4/6.

Der zentrale Farbensinn ist beiderseits gut, nur am rechten Auge noch schwach für gelb.

Der blinde Fleck des linken Auges ist für rot und grün bedeutend kleiner geworden, aber noch immer größer als normal; vom rechten Auge für blau, rot und gelb zu groß, während das Gesichtsfeld für grün nur eine kleine Ausbreitung um den Fixationspunkt herum hat.

Diese Mitteilungen von van der Hoeve verdienen volle Beachtung, so daß man sich in Zukunft nicht wird darauf beschränken dürfen, lediglich auf Skotome zu fahnden, welche die Maculagegend einnehmen. Ob dieses Symptom der Vergrößerung des blinden Flecks häufiger vorkommt, müssen weitere Beobachtungen entscheiden. Aus allen den mitgeteilten Daten geht jedoch die zwingende Notwendigkeit hervor, daß der Rhinologe und Ophthalmologe in diesen Fällen gemeinsam zum Heile der Patienten arbeiten, weil es sich hier nicht nur um diagnostische Vorteile, sondern um greifbare therapeutische Resultate handelt.

---

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Peters, für die Anregung zur Abfassung dieser Arbeit und für die liebenswürdige Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

# Literatur.


1. Baumgarten: Sehstörungen, durch Affektionen der Nase bedingt. 1910.
2. Birch-Hirschfeld: Die Krankheiten der Orbita. § 169, Orbitalentzündung bei Empyem des Siebbeinlabyrinths. Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde, IX. Bd., XIII. Kap., 1909.
3. Birch-Hirschfeld: Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenerkrankung bei Erkrankung der hinteren Nebenhöhlen der Nase. Archiv für Ophthalmologie, LXV, 3, S. 440, 1907.
4. Delneuville: Un cas de complication oculaire de sinusite sphénoidale. La Presse Oto-Laryngol. belge, Nr. 1, 1906.
5. A. Dutoit, Archiv für Augenheilkunde 1911.
6. Fuchs: Lehrbuch der Augenheilkunde, 10. Aufl., 1905.
7. van der Hoeve: Sehnervenerkrankung bei Erkrankung der hinteren Nebenhöhlen der Nase. Archiv für Augenheilkunde, LXIV, 1909.
8. van der Hoeve: Vergrößerung des blinden Fleckes, ein Frühsymptom für die Erkennung der Sehnervenerkrankung und bei Erkrankung der hinteren Nebenhöhlen.
9. de Kleijn: Beitrag zur Kenntnis der Sehnervenerkrankungen bei Erkrankung der hinteren Nebenhöhlen der Nase. Archiv für Ophthalmologie, 1910.
10. Knapp: Neuritis nervi optici bei Erkrankung der hinteren Siebbeinzellen. Archiv of Ophthalmology, 1909.
11. Mendel: Über nasale Augen- insbesondere Sehnervenleiden. — Centralblatt für Augenheilkunde, 1901.
12. Paunz: Durch Nasenkrankheiten verursachte Augenleiden. Archiv für Augenheilkunde, 1905.
13. Paunz: Über rhinogene Sehnervenentzündung. Archiv für Augenheilkunde, 1908.
14. Schieck: Die ätiologischen Momente der retrobulbären Neuritis. Archiv für Ophthalmologie, Bd. 71, 1909.
15. Jung: Ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen Sehnervenentzündung und Nasenerkrankung.
16. Cohen u. Reinking: Beiträge zur Klinik der orbitalen Komplikationen bei Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase. (Aus der Königl. Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten zu Breslau.)

# Lebenslauf.

Ich, Hermann Paul Kurt Klare, bin am 10. Oktober 1885 in Bielefeld geboren als Sohn des Sanitätsrats Dr. Albert Klare und seiner Ehefrau Franziska, geb. Manger. Ich besuchte das Gymnasium zu Bielefeld und von 1903 ab das Gymnasium zu Baden-Baden, das ich 1905 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Von Oktober 1905 bis April 1906 genügte ich meiner Militärpflicht beim Feldartillerie-Regiment Nr. 51 in Straßburg im Elsaß. Sodann widmete ich mich dem Studium der Medizin in Bonn, Straßburg und Rostock. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im Juli 1908 in Rostock, das medizinische Staatsexamen daselbst im Juni 1911.